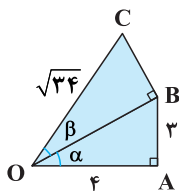


آزمون تشخیصی فصل دهم

۸- با توجه به شکل مقابل، حاصل عبارت $\tan \alpha + \cot \beta$ کدام است؟



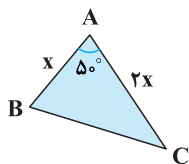
$\frac{13}{25}$ (۲) $\frac{27}{20}$ (۱)

$\frac{29}{12}$ (۴) $\frac{29}{15}$ (۳)

۹- اگر $\sin 5^\circ = \frac{1}{\sqrt{5}}$ و مساحت مثلث ABC برابر $\frac{16}{3}$ باشد، مقدار x کدام است؟

$\frac{8}{3}$ (۲) $\frac{4}{3}$ (۱)

$\frac{4}{9}$ (۴) $\frac{16}{3}$ (۳)



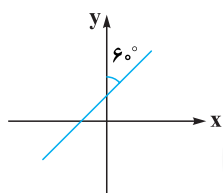
۱۰- اگر $2\pi < \alpha < \frac{7\pi}{6}$ و $\sin \alpha = \frac{m-3}{4}$ باشد، آنگاه m چند عدد صحیح می تواند باشد؟

۵ (۴) ۴ (۳) ۲ (۲) ۳ (۱)

۱۱- نمودار خط $y = 2mx + 1 - x$ به صورت مقابل است. مقدار m کدام است؟

$\frac{\sqrt{3}+1}{2}$ (۲) $\frac{\sqrt{3}+2}{3}$ (۱)

$\frac{\sqrt{3}-1}{2}$ (۴) $\frac{\sqrt{3}-2}{3}$ (۳)



۱۲- اگر $\tan x = 2$ باشد، مقدار $\frac{\cos^2 x}{\sin x + \cos x}$ چه عددی است؟

$\frac{1}{12}$ (۴) $\frac{1}{18}$ (۳) $\frac{1}{20}$ (۲) $\frac{1}{15}$ (۱)

۱۳- حاصل عبارت $\frac{1+\cos x}{\sin^3 x} - \frac{\cot x}{\cos x - 1} - \frac{2}{\sin x(1-\cos x)}$ کدام است؟

$\frac{-1}{\cos x}$ (۴) $\frac{1}{\cos x}$ (۳) $\frac{-1}{\sin x}$ (۲) $\frac{1}{\sin x}$ (۱)

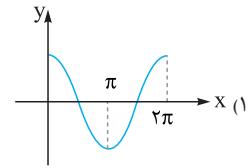
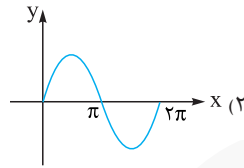
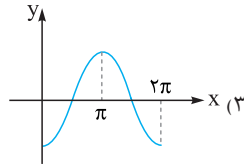
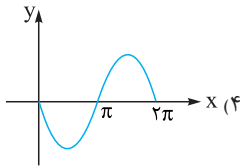
۱۴- دو زاویه $\frac{\pi}{3a}$ رادیان و $\frac{7\pi}{6a}$ رادیان را در نظر بگیرید. اگر تفاضل این دو زاویه برحسب درجه برابر ۳۰ باشد، مقدار a کدام است؟

هیچ مقدار (۴) ± 5 (۳) ۵ (۲) -۵ (۱)

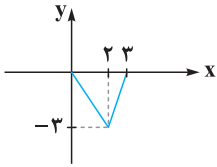
۱۵- مقدار عددی عبارت $P = \sin \frac{7\pi}{6} \cos \frac{4\pi}{3} - \tan \frac{3\pi}{4}$ کدام است؟

$-\frac{5}{4}$ (۴) $\frac{5}{4}$ (۳) $-\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{3}{4}$ (۱)

۷۰- نمودار تابع $y = 3 \sin(x - \pi) - \cos(\frac{3\pi}{2} + x)$ در بازه $[0, 2\pi]$ کدام است؟



۹۷- دوره تناوب تابع f برابر ۳ است و نمودار آن در یک دوره تناوب به صورت مقابل است. حاصل $f(1402)$ کدام است؟



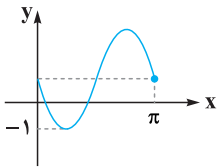
$-\frac{2}{3}$ (۲)

$-\frac{3}{2}$ (۱)

-3 (۴)

$-\frac{5}{2}$ (۳)

۹۸- نمودار تابع $y = a \sin(\frac{x}{b}) + 1$ به صورت مقابل است. حاصل ab کدام است؟



۱ (۲)

-۱ (۱)

-۴ (۴)

۴ (۳)

۹۹- تابع $y = \tan(\frac{1}{3}x)$ روی بازه $(a, 0)$ اکیداً صعودی است، حداقل a کدام است؟

$-\frac{3\pi}{2}$ (۲)

$-\frac{2\pi}{3}$ (۱)

-2π (۴)

$-\pi$ (۳)

۱۰۰- اگر $\sin(\pi - \alpha) - \sin(\frac{\pi}{2} + \alpha) = \frac{1}{4}$ باشد، مقدار $\sin 2\alpha$ چه عددی است؟

$\frac{3}{8}$ (۲)

$\frac{3}{4}$ (۱)

$-\frac{3}{4}$ (۴)

$-\frac{3}{8}$ (۳)

۱۰۱- یکی از جواب‌های معادله $a \cos 2x + \sqrt{2} = 0$ برابر $\frac{3\pi}{8}$ است. بزرگ‌ترین جواب این معادله در بازه $(0, 2\pi)$ کدام است؟

$\frac{7\pi}{4}$ (۲)

$\frac{7\pi}{8}$ (۱)

$\frac{5\pi}{4}$ (۴)

$\frac{13\pi}{8}$ (۳)